

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang 1990/91

Oktober/November 1990

FCP 451 Konsep Asas Farmasi Klinikal

Masa: (3 jam)

Kertas ini mengandungi LIMA (5) soalan.

Jawab EMPAT (4) soalan sahaja.

Soalan 1 adalah wajib dan mesti dijawab di atas skrip yang disediakan.

Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

1. Soalan Pilihan Berganda. Jawab semua soalan dengan menandakan (✓) pada ruang yang dikhaskan bertentangan dengan jawapan atau pernyataan yang BETUL ATAU PALING SESUAI bagi sesuatu soalan. Hanya SATU jawapan/ pernyataan sahaja yang betul atau paling sesuai bagi tiap-tiap soalan. Sebahagian markah akan ditolak bagi jawapan yang salah.

(A) Yang mana di antara analgesik berikut sesuai untuk kontraksi bersalin?

- .... (a) Petidin
- .... (b) Metadon
- .... (c) Morfin
- .... (d) Ibuprofen

(B) Yang mana di antara agen-agen analgesik berikut mempunyai jangkamasa tindakan yang paling pendek?

- .... (a) Petidin
- .... (b) Metadon
- .... (c) Nalbufin
- .... (d) Fentanil

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

Soalan (C), (D), (E) dan (F) adalah berpandukan kepada kes berikut:

JW, 52 tahun mengadu bengkak kaki kanan serta luka bernanah di bahagian tapak kaki.

Sejarah Perubatan:

1. Diabetes mellitus, jenis I sejak 15 tahun yang lalu dan dirawat dengan insulin.
2. Neuropati diabetik.

Ulasan sistem dan pemeriksaan fizikal adalah normal kecuali terdapat retinopati dan nanah purulen daripada kaki kanan.

Alergi: Penisilin (ruam kulit)

Data makmal: Scr 176 mmol/L

Kultur

swab luka: Pertumbuhan bercampur aerobik dan anaerobik, Pseudomonas aeruginosa.

Kesensitifan: tunggu keputusan.

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(C) Yang mana di antara senarai masalah pesakit berikut memerlukan perhatian segera?

- (i) Kemungkinan osteomyelitis kaki kanan.
- (ii) Diabetes Mellitus, Jenis I.
- (iii) Retinopati diabetik.
- (iv) Penjejasan fungsi renal.

- .... (a) Jika (i) sahaja adalah benar
- .... (b) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (c) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (d) Jika (i), (ii), (iii) dan (iv) adalah benar

(D) Yang mana di antara keadaan berikut mungkin menyumbang kepada masalah osteomyelitis?

- .... (a) Diabetes mellitus yang tak terkawal
- .... (b) Neuropati
- .... (c) Retinopati diabetik
- .... (d) Penjejasan fungsi renal

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(E) Yang mana di antara alternatif terapeutik berikut sesuai untuk masalah osteomielitis?

- (i) Seftazidin + gentamisin.
- (ii) Sefotaksim + gentamisin.
- (iii) Sefotaksim + gentamisin.
- (iv) Sefoperazon + gentamisin

- .... (a) Jika (i) sahaja adalah benar
- .... (b) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (c) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (d) Jika (i), (ii), (iii) dan (iv) adalah benar

(F) Apakah parameter pemantauan yang sesuai untuk pesakit ini?

- (i) Ujian fungsi renal, WBC, suhu, TDM gentamisin.
- (ii) Kultur dan kesensitifan daripada tapak luka.
- (iii) Tanda dan simptom sepsis.
- (iv) Tindakbalas hipersensitiviti.

- .... (a) Jika (i) sahaja adalah benar
- .... (b) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (c) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (d) Jika (i), (ii), (iii) dan (iv) adalah benar

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(G) Kesan antiemetik bukлизin dihasilkan melalui penghalangan rangsangan

- (i) daripada CTZ ke pusat muntah.
- (ii) vestibular ke pusat muntah.
- (iii) daripada korteks ke pusat muntah.
- (iv) daripada pusat muntah ke gastrousus.

- .... (a) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- .... (b) Jika (i) dan (iv) adalah benar
- .... (c) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (d) Jika (i), (iii) dan (iv) adalah benar

(H) Agen antidiarea yang paling sesuai untuk diarea yang disebabkan oleh peningkatan motiliti usus ialah

- .... (a) polikarbofil
- .... (b) kaolin
- .... (c) loperamid
- .... (d) aluminium hidroksid

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(I) Yang mana di antara pernyataan tentang kemoterapi kanser berikut adalah tidak benar?

- .... (a) Ia telah meningkatkan kadar survival dengan ketara.
- .... (b) Kemoterapi paliatif, lebih menekankan kepada kesan sampingan jangka pendek daripada kesan sampingan jangka panjang.
- .... (c) Kombinasi drug mempunyai keberkesanan yang lebih besar dan peningkatan kesan sampingan yang berkadaran.
- .... (d) Perencatan sum-sum tulang merupakan kesan sampingan penghad dos.

(J) Yang mana di antara pernyataan tentang AIDS berikut adalah tidak benar?

- .... (a) Agen penyebabnya ialah HIV.
- .... (b) Kematian selalunya berpunca dari pneumonia.
- .... (c) Drug yang kini digunakan untuk rawatannya ialah AZT.
- .... (d) Ia tidak berlaku di kalangan kanak-kanak.

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(K) Yang mana di antara pernyataan tentang prinsip-prinsip rawatan pesakit-pesakit immunokompromi tenat berikut adalah tidak benar?

- .... (a) Penggunaan awal antibiotik.
- .... (b) Penggunaan antibiotik-antibiotik bakteriasidal.
- .... (c) Menggunakan antibiotik-antibiotik spektrum luas pada peringkat permulaan.
- .... (d) Drug-drug immunosupresif mesti diberhentikan.

(L) Yang mana di antara gabungan agen-agen antikanser - kesan sampingan berikut adalah benar?

- .... (a) Prednisolon - diabetes insipidus
- .... (b) Siklofosfamid - kardiomiopati
- .... (c) Vinkristin - neuropati
- .... (d) Adriamisin - sistitis berdarah

...9/-



ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(M) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang immunosupresif adalah tidak benar?

- .... (a) Masa pemulihan selepas demam virus
- .... (b) Melnutrisi
- .... (c) Steroid
- .... (d) Trombositopenia

(N) Yang mana di antara pernyataan berikut tidak benar?

- .... (a) Profilaksis antibiotik mestilah diberikan bagi setiap pembedahan jantung terbuka.
- .... (b) Profilaksis antibiotik adalah disarankan bagi setiap kes apendektomi.
- .... (c) Profilaksis antibiotik adalah wajar bagi kesemua kes histerektomi vagina.
- .... (d) Tidak semua pembedahan gastro-usus memerlukan profilaksis antibiotik.

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(O) Yang mana di antara pesakit berikut mempunyai risiko paling tinggi bagi jangkitan pembedahan?

.... (a) Kraniotomi.

.... (b) Pesakit berumur 55 tahun yang menjalani pembedahan salurnadi karotid.

.... (c) Pesakit berumur 15 tahun yang menjalani pembedahan lutut.

.... (d) Pesakit berumur 75 tahun yang menjalani pembedahan saluran hempedu.

(P) Yang mana di antara pernyataan tentang kepentingan umum di dalam POMR adalah benar?

.... (a) Mempengaruhi penyerapan subkutin.

.... (b) Mempengaruhi penyerapan intra otot.

.... (c) Mempengaruhi eliminasi renal.

.... (d) (a), (b) dan (c) adalah benar.

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(Q) Yang mana di antara pernyataan tentang sejarah sosial adalah benar?

- ..... (a) Ia dapat memberikan gambaran fungsi organ.
- ..... (b) Ia dapat memberikan gambaran kemampuan ujian fizikal.
- ..... (c) Ia dapat memberikan gambaran toleransi pesakit.
- ..... (d) (a), (b) dan (c) adalah benar.

(R) Yang mana di antara pernyataan tentang ulasan sistem penting untuk ahli farmasi klinikal?

- ..... (a) Ia adalah penting untuk pemilihan drug.
- ..... (b) Ia dapat membantu penentuan dos.
- ..... (c) Ia dapat membantu pemilihan cara pemberian.
- ..... (d) (a), (b) dan (c) adalah benar.

(S) Yang mana di antara pasangan penyakit - drug berikut tidak benar?

- ..... (a) Sifilis - penisilin
- ..... (b) Herpes simpleks - Asiklovir
- ..... (c) AIDS - azatioprin
- ..... (d) Ketuat genital - podofilin

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(T) Yang mana di antara penyakit-penyakit berikut bukan merupakan penyakit jangkitan seks?

- .... (a) Hepatitis B
- .... (b) Skabis
- .... (c) Endokarditis
- .... (d) "Molloscum contagiosum"

(U) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang mekanisme yang terlibat di dalam kecederaan adalah benar?

- (i) Interferon dengan fungsi membran.
- (ii) Interferon dengan tenaga penghasilan.
- (iii) Interferon dengan sintesis protein.
- (iv) Perubahan tingkahlaku genetik.

- .... (a) Jika (i) sahaja adalah benar
- .... (b) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- .... (c) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- .... (d) Jika (i), (ii), (iii) dan (iv) adalah benar

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(V) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang pertahanan tubuh semulajadi adalah benar?

- .... (a) Imuniti adalah proses mengenali dan pembuangan bahan asing yang memasuki tubuh.
- .... (b) Pengeluaran interferon adalah satu faktor yang terlibat di dalam imuniti semulajadi.
- .... (c) Mekanisme yang terlibat di dalam imuniti 'adaptif' adalah termasuk sistem antigen-antibodi.
- .... (d) Limfosit-limfosit B terlibat di dalam imuniti mediasi sel.

(W) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang inflamasi adalah benar?

- .... (a) Resolusi adalah salah satu kesan daripada inflamasi akut.
- .... (b) Manifestasi umum berubah mengikut lokasi jangkitan.
- .... (c) Perubahan di dalam bilangan sel darah putih menunjukkan agen penyebab inflamasi.
- .... (d) Kesakitan adalah berpunca daripada peningkatan tensi akibat pengumpulan bendalir.

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(X) Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar?

- .... (a) Hipertensi umumnya didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik melebihi 140 mmHg dan tekanan darah diastolik melebihi 90 mmHg.
- .... (b) Arteriosklerosis adalah satu proses degeneratif.
- .... (c) Petekia adalah satu manifestasi kerapuhan kapilari.
- .... (d) Faktor bergantung vitamin K adalah merupakan faktor intrinsik di dalam 'cascade' pembekuan.

(Y) Di dalam penyakit arteri koronari

- .... (a) hiperlipidemia adalah suatu faktor utama
- .... (b) trombi platelet adalah terlibat di dalam patogenesis infarksi miokardium
- .... (c) menghisap rokok tidak mempunyai kaitan yang kuat
- .... (d) perencat beta digunakan kerana kesan antihipertensifnya.

(25 markah)

2. Seorang lelaki AB, 60 tahun telah menjalani pembedahan gastro-usus dan kemudian diberikan rawatan antibiotik selama 10 hari. 5 hari kemudian AB mengidap demam semula, kesejukan dan merasa lemah. Pesakit juga menerima hiperalimentasi intravena melalui kateter foley. Pemeriksaan fizikal menunjukkan suhu badan  $37.5^{\circ}\text{C}$ , tekanan darah 155/95 mmHg, nadi 100/min dan kadar pernafasan 28/min. Setelah ujian makmal dibuat pesakit didiagnoskan mengidap kandidemia.

- (i) Sekiranya amfoterisin B hendak diadministrasikan kepada AB, cadangkan regimen yang sesuai.

(7 markah)

- (ii) Terangkan dengan ringkas tiga (3) perkara di bawah:

- (a) Bagaimana dos ujian amfoterisin B dibuat.
- (b) Cara-cara untuk mengelakkan pemendakan sediaan suspensi amfoterisin B.
- (c) Apa yang harus dilakukan untuk mengelakkan demam atau kesejukan kesan daripada administrasi sediaan amfoterisin B.

(6 markah)

- (iii) Apakah kesan mudarat amfoterisin B dan pemonitorannya.

(7 markah)

- (iv) Senaraikan lima (5) faktor-faktor yang boleh meningkatkan risiko fungemia perolehan hospital. Gunakan pesakit di atas sebagai contoh.

(5 markah)

3. MS, seorang lelaki Barat 35 tahun telah datang ke hospital untuk mendapatkan rawatan.

Aduan : terasa amat letih, susah bernafas, palpitasi, sakit belakang, urin berwarna gelap dan demam bersertakan rasa seram sejuk.

Sejarah Sosial : telah melawat Indonesia selama dua (2) bulan dan baru sampai di Malaysia sepuluh (10) hari.

Sejarah Perubatan : mengalami demam berserta rasa seram sejuk satu (1) minggu yang lalu dan berjumpa doktor swasta yang menyatakan MS mungkin mengidapi malaria.

Sejarah Drug : doktor memberi 3 jenis ubat, satu telah habis dimakan dan dua lagi masih dimakan tetapi tidak dibawa bersama.

Pemeriksaan Fizikal: demam ( $38^{\circ}\text{C}$ ), pucat, pernafasan cepat, takikardia, jaundis dan hepatosplenomegali.

Keputusan Makmal : Urea 6 mmol/l  
Albumin 4.0 g/dl  
Urin hemoglobinuria  
Alkalin fosfatase 201 u/L  
SGOT 301 u/Ml  
Bilirubin: langsung 0.3 mg/dl  
tak  
langsung 2.7 mg/dl  
total 3.0 mg/dl

Hematokrit = 35%  
Hemoglobin = 10 gm/dl  
MCV = 90  $\mu\text{m}$   
MCHC = 30%  
Retikulosit = 10% sel darah merah  
Ujian enzim 6-6PD = keputusan belum didapati

Diagnosis : Anemia hemolitik induksian - drug.  
Drug terlibat? antimalaria.



- (i) Terangkan langkah-langkah sistematik yang perlu dilakukan untuk mengesahkan pesakit mengalami anemia hemolitik induksian drug. Apakah drug yang paling mungkin yang menyebabkan masalah ini?

(8 markah)

- (ii) Bincangkan alasan-alasan yang anda dapati di dalam kes ini yang menunjukkan bahawa pesakit mengalami anemia hemolitik induksian - drug.

(12 markah)

- (iii) Cadangkan rawatan yang boleh diberikan kepada MS serta pemantauan yang perlu dilakukan.

(5 markah)

4. Semasa bertugas di Hospital Daerah Merapoh, anda telah dilawati oleh Pengarah Farmasi negeri. Anda telah diminta untuk memberi penjelasan lanjut tentang cadangan anda mewujudkan perkhidmatan pemantauan terapeutik drug (TDM). Kemukakan penjelasan anda mengikut format berikut:

- (i) Mengapa kita perlu mengukur dan menilai kepekatan plasma drug?

(5 markah)

- (ii) Nyatakan faktor-faktor yang menentukan kesesuaian sesuatu drug untuk dimonitorkan di dalam perkhidmatan TDM. Berikan contoh-contoh yang sesuai untuk setiap faktor yang dibincangkan.

- (iii) Bincangkan faktor-faktor yang boleh mempengaruhi kepekatan drug serum.

(10 markah)

5. (A) Puan CS, 58 tahun, seorang pesakit diabetes jenis II telah didiagnosiskan mengidap jangkitan saluran kencing kronik. Beliau mengalami demam, disuria dan kadangkala sakit pinggang beberapa kali di dalam satu tahun. Pada setiap kali serangan beliau telah dirawat dengan antibiotik. Kali ini beliau datang ke klinik dengan simptom yang sama seperti di atas. Dengan merujuk kepada rekod pesakit CS didapati:

Kultur air kencing : E. coli

Analisa air kencing: Warna - berkeladak  
Bakteria - lebih daripada 100,000

- (i) Puan CS memerlukan profilaksis antibiotik untuk jangkitan saluran kencing kronik. Berikan senarai alternatif antibiotik tersebut.
- (ii) Dengan ringkas, terangkan matlamat terapeutik rawatan profilaksis Puan CS.
- (iii) Cadangkan satu regimen profilaksis dan pemantauan yang sesuai di dalam rawatan tersebut.

(13 markah)

(B) Encik RL seorang penagih dadah, berumur 25 tahun telah dimasukkan ke wad kerana mengalami demam, muntah dan kelesuan. Pemeriksaan fizikal menunjukkan pembengkakan di hujung jari, desiran jantung dan dispnea. Pesakit RL diketahui alergi terhadap penisilin. Doktor telah membuat diagnosis kemungkinan endokarditis jangkitan yang perlu dirawat dengan antibiotik secara empirik.

- (i) Berikan huraian ringkas terapi empirik.
- (ii) Cadangkan terapi empirik yang sesuai bagi pesakit RL dan huraikan pemantauan rawatan antibiotik tersebut.

(12 markah)

Lampiran

Senarai Nilai Normal Makmal

1.	Ammonia	80-110 mcg/dl	<u>atau</u>	47-65 $\mu\text{mol/L}$
2.	Amilase	4-25 IU/ml		
3.	Bilirubin			
	- Langsung	0-0.2 mg/dl		0-3 $\mu\text{mol/L}$
	- Tak langsung	0.2-0.8 mg/dl		30-14 $\mu\text{mol/L}$
	- Total	0.2-1 mg/dl		30-17 $\mu\text{mol/L}$
4.	CO <sub>2</sub>	20-30 mEq/L		24-30 mMol/L
5.	pCO <sub>2</sub>	35-45 mmHg		
6.	Cl	100-106 mEq/L		100-106 mMol/L
7.	Cpk lelaki	5-55 mU/ml		0.08-0.91 mMol/L
	wanita	5-35 mU/ml		0.08-0.58 mMol/L
8.	Kreatinin (SG)	0.6-1.5 mg/do		60-130 $\mu\text{mol/L}$
9.	Glukos rawat	70-110 mg/dl		3-10 $\mu\text{mol/L}$
10.	Zat besi	50-150 mcg/dl		9.0-26.9 $\mu\text{mol/L}$
11.	Laktik dehidrogenase	60-120 IU/ml		1.0-2.0 $\mu\text{mol s}^{-1}/\text{L}$
12.	Magnesium	1.5-2.0 mEq/L		0.8-1.3 mMol/L
13.	pO <sub>2</sub>	75-100 mmHg		
14.	pH	7.35-7.45		
15.	Asid fosfatase			
	lelaki	0.13-0.63 IU/ml		36-175 nmol $\text{s}^{-1}/\text{L}$
	wanita	0.01-0.56 IU/ml		2.8-156 nmol $\text{s}^{-1}/\text{L}$
16.	Alkaline fosfatase	13-39 IU/L		0.22-0.65 $\mu\text{mol/L}$
17.	Fosforus	3.0-4.5 mg/dl		1.0-1.5 mMol/L
18.	Kalium (K <sup>+</sup> )	3.5-5.0 mEq/L		3.5-5.0 mMol/L
19.	Kalsium (Ca <sup>2+</sup> )	8.5-10.5 mg/dl		2.1-2.6 mMol/L
20.	Na <sup>+</sup>	135-145 mEq/L		135-145 mMol/L
21.	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	24-28 mEq/L		24-28 mMol/L
22.	Protein			
	- Total	6.0-8.5 g/dl		60-85 g/L
	- Albumin	3.5-5.0 g/dl		35-50 g/L
	- Globulin	2.3-3.5 g/dl		23-35 g/L
	- Transferin	200-400 mg/dl		2.0-9.0 g/L

23.	Transminase (SGOT)	10-40 IU/ml	0.08-0.32 $\mu\text{mol s}^{-1}/\text{L}$
24.	BUN	8-25 mg/dl	2.9-8.9 mMol/L
25.	Asid urik	3-7 mg/dl	0.18-0.42 mMol/L
26.	Gambaran darah Sel darah merah (RBC)		
	lelaki	$4.8-6.4 \times 10^6/\text{mm}^3$	
	wanita	$4.2-5.4 \times 10^6/\text{mm}^3$	
	Sel darah putih (WBC)	$4.0-11.0 \times 10^3/\text{mm}^3$	
	P	60-75%	
	L	20-40%	
	U	4-8%	
	B	0-1%	
	E	1-3%	
	Platelat (Plt)	$200-400 \times 10^3/\text{mm}^3$	
27.	ESR - lelaki	0-10 mm/Jam (Wintrobe)	
	wanita	0-15 mm/Jam (Wintrobe)	
28.	Hematokrit		
	lelaki	45-52%	
	wanita	37-48%	
29.	Hemoglobin (Hgb)		
	lelaki	13-18 g/dl	
	wanita	12-16 g/dl	
30.	Masa protrombin (PT)	75-100% nilai asas	
31.	APTT	25-37 saat	
32.	Klearens kreatinin (CrCl)	$105-150 \text{ ml/min}/1.73 \text{ m}^2$	
33.	Indisis Sel Merah:		
	MCU	85 - 100 $\mu\text{m}$	
	MCH	28 - 31 uug	
	MCHC	30 - 35%	
34.	Retikulosit	0.2 - 2% RBC	
35.	Alkalin fosfatase	13 - 39 IU/L	0.22-0.65 $\mu\text{mol/L}$